

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

CONFERENCE LECTURE SUMMARY SERIES  
2003 (Heisei 15) Conference [Tokyo]

Nihon University Shonan campus library

Conference-related article: Beginning

Chairman list: File

General lecture summary: 1

Lecture summary of society prize winner and the like: 291

Symposium summary: 331

New product, new technology seminar summary: 417

Person name index: (1)

Key word index: (53)

Magazine information on exhibition enterprise: End

Japan Society for Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry

3A11a01

Expression of a  $\beta$ -keto ester reduction enzyme gene derived from *Penicillium citrinum* using *E. coli* and application to an asymmetric reduction reaction

Hiroyuki Asako, Ryuhei Wakita, Masatoshi Shimizu, Kiminori Sakano <sup>1</sup>, Shin Shinohara <sup>1</sup>, Nobuya Ito <sup>1</sup> (Sumitomo Chemical Co., Ltd., Organic Synthesis Research Laboratory, <sup>1</sup> Toyama Prefectural University, Faculty of Engineering, Biotechnology Research Center)

(Object)

A  $\beta$ -keto ester reduction enzyme derived from *P. citrinum* shows an activity depending on NADPH. In the last report (1), we cloned this enzyme gene (ker) and reported its various properties. In this announcement, the coenzyme reproduction system was co-expressed. The construction of *E. coli* cells, and a modified enzyme having improved stability and optical selectivity obtained by conducting protein engineering modification, will be reported.

(Method and result)

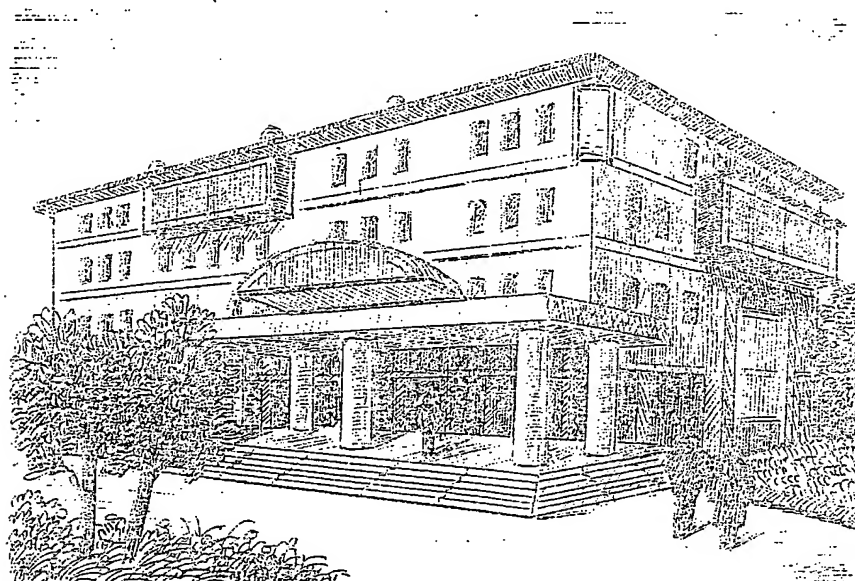
For producing an optical active alcohol using this enzyme, a glucose dehydration enzyme gene *gdh* was tandem-connected as a co-enzyme reproduction enzyme at the upstream or downstream of the *ker* gene, and both the enzyme genes were co-expressed

with *E. coli* cells. Further, protein engineering modification of the enzyme was conducted to obtain a modified reduction enzyme improved in both stability and optical selectivity. As a result, the corresponding (S)-isomer alcohol could be obtained in a high yield by an asymmetric reduction reaction of a biphasic water-organic solvent system in which glucose had been added as a reproduction substrate of NADPH and methyl 4-bromo-3-oxobutanoate was added as a substrate.

(1) Japan Society for Bioscience, Biotechnology, and Agrochemistry: 2002 Conference Lecture Summary Series, p 198

# 大会講演要旨集

■2003年度(平成15年度)大会[東京]■



日本大学湘南キャンパス図書館

大会関連記事	.....	巻頭
座長一覧	.....	とじこみ
一般講演要旨	.....	1
学会賞等受賞者講演要旨	.....	291
シンポジウム要旨	.....	331
新製品・新技術セミナー要旨	.....	417
人名索引	.....	(1)
キーワード索引	.....	(53)
.....		
出展企業誌上情報	.....	巻末



—— 社団法人日本農芸化学会 ——

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆ 日本農芸化学会 ☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

# 2003年度(平成15年度)大会

## 講演要旨集

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆



会 期: 2003 年 (平成 15 年) 3 月 31 日 (月) ~ 4 月 3 日 (木) 4 日間  
会 場:

- ◇3月31日(月)[第1日(3月31日)]  
通常総会, 授賞式, 受賞者講演, 産学官学術交流委員会フォーラム等: パシフィコ横浜国際会議場会議センター1階メインホール (横浜市西区みなとみらい1-1-1)  
懇親会: パンパシフィックホテル横浜地下2階クイーンズグランドボールルーム (横浜市西区みなとみらい2-3-7)  
◇4月1日(火)~4月3日(木)[第2日(4月1日), 第3日(4月2日), 第4日(4月3日)]  
一般講演, シンポジウム, 新製品・新技術セミナー, 展示会等: 日本大学湘南キャンパス (藤沢市亀井野 1866)

日本農芸化学会主催・化学と生物シンポジウムのご案内[大会前日(3月30日)]	巻頭 2
第47回通常総会, 授賞式, 受賞者講演等予定[第1日(3月31日)]	巻頭 3
代議員の皆様へ(お願い)	巻頭 4
2003年度(平成15年度)受賞者	巻頭 4
2003年度(平成15年度)日本農学賞(本会推薦)受賞者	巻頭 5
2003年度(平成15年度)学会賞等授賞式(3月31日)	巻頭 5
2002年B.B.B.論文賞表彰式(3月31日)	巻頭 5
2003年度(平成15年度)受賞者講演(3月31日)	巻頭 6
新旧評議員等午宴会(3月31日)	巻頭 6
産学官学術交流委員会フォーラム(3月31日)	巻頭 6
大会懇親会のご案内(3月31日)	巻頭 7
2003年度(平成15年度)日本農芸化学会大会のご案内	巻頭 8
◆日本大学生物資源科学部湘南キャンパスのご案内◆	巻頭 9
大会実行委員会事務局	巻頭 10
科学研究費に関する講演ならびにパネル討論会のご案内[第2日(4月1日)]	巻頭 10
ミキサー(4月1日)の開催について	巻頭 11
保育室の開設について	巻頭 11
大会シンポジウムのご案内[第4日(4月3日)]	巻頭 12
大会付設機器・試薬・書籍・食品等展示会	
[第2日(4月1日), 第3日(4月2日), 第4日(4月3日)]	巻頭 13
大会および懇親会参加費	巻頭 13
OHPによる一般講演発表について	巻頭 14
大会における研究発表の特許手続き上の証明	巻頭 14
第11回農芸化学若手シンポジウムのご案内(4月3日, 4日)	巻頭 15
大会講演一覧表	巻頭 16
総会・懇親会会場案内	巻頭 18
会場案内図	巻頭 20

◆一般講演, シンポジウム, 新製品・新技術セミナー, 農芸化学若手シンポジウムなどのプログラムは, 学会誌3月号(大会プログラム号)に掲載いたしました。

座長一覧	とじこみ
一般講演要旨	1
学会賞等受賞講演要旨	291
シンポジウム要旨	331
新製品・新技術セミナー要旨	417
人名索引	(1)
キーワード索引	(53)

出版企業誌上情報 巻末  
〔表紙: 日本大学湘南キャンパス図書館, illustration: Shingo Noda〕

柏木 豊 (食彩餅)

【目的】 *P. citrifolius*由来のβ-ケトエナイル還元酵素はNADPHに依存する活性を

性質を報告した。本発表では、和歌山県立生糸を共発現させた E. coli 固体の構築、および、タンパク質工学的改良を行って得た、安定性、光学選択性の向上した発

【方法と結果】本酵素を用いて光学活性アルゴールの生合成を行ったのに、*ket*値

酵素のタンパク質工学的改変を行い、安定性、光學選択性とも向上した銅臭還元酵素を得た。その結果、基質として methyl 4-bromo-3-oxobutanoate、NADPH

り、高収率で対応する (5) 体のアルキルを得ることができた。

(1) 日本農芸化学会2002年度大会講演要旨集、p198

3A11a02 *Paracoccus denitrificans* の生産する新規D-3-ヒドロキシバ  
ラキニ酸アルトラゼ (D-HAA) の精製と諸性質

【目的】D-3-ヒドロキシアスパラギン酸アルドラーゼ(D-HAA)は、3-ヒドロキ

*Paracoccus* 属細菌にその存在が報告されていた。しかし、その酵化学的諸性質はほとんど知られていない。そこで、本酵素の諸性質を解明し、その応用を図

【方法・結果】 *P. denitrificans* IF013301粗抽出液より、硫酸分画、6ステップのカルタクロマトグラフィーによりD-HAMをSDS-PAGEにて単一にまで精製した。

を要求した。酵素の立体選択性は、 $\alpha$ 位に関してはD体の特異的であったが、 $\beta$ 位に関しては選択性は認められず、D-erythro-とD-threo-3-hydroxyaspartate

た。基質特異性は広く、D-2110-1-スレオニン、D-スレオニン、D-1-threo-3-7-ニルセリンなどに反応し、応用的価値の高い酵素であることが判明した。

3A11a03 フタル酸からのビルビニル酸生産に有用な現状イミド質化性固

◎蓋棺論曰：「中國經濟之不振，由於政治之不修。政治之不修，由於生命之無用。」

化合物である。我々は、果糖イミド化合物の微生物代謝における主要生成物の-

を目的し、環状イミド還元性菌*Pseudomonas putida* s52株の化学変異によるDNA

[illegible]

イシノ要求性顕異株の取得を試みた。その結果、バリノ及びロイシノ要求性顕異株の出現は、イシノ要求性顕異株の出現に比べて、約10分の1に過ぎないことがわかった。また、イシノ要求性顕異株の出現は、バリノ及びロイシノ要求性顕異株の出現に比べて、約10分の1に過ぎないことがわかった。

3 ヲアル酸から約800 個のポリエー酸を生成した。

○足立收生、Iandubawal, Sombon, 山博英、松下一信(山口大生物機能、Pharmacol. Sci., CHU)

(目的) これまでに *Glucobacter* 属酢酸菌と *Acidobacter* の細菌類は

(2000農化大会、2R2a8)。本報告では、酢酸菌の培養細胞、固定化細胞や、細胞体などを使用してキナ酸からシキミ酸経路代謝中間体の生成について検討

ついて検討した結果、迅速なキチンの酸化が観察され、定量的にナトリウムプロキチン酸が生成し、ここに酸化酵素によるナトリウムプロキチン酸酵素に初めて成功した。ODH

(SKD)を部分精製して、デヒドロキナ酸とデヒドロキシニ酸を調製して、シキリ酸経路代謝中間体の生成について検討を加えた。酢酸菌のDQHとSKDは強力に、

これらの事業に加え、同じ財団のKAD低付ほつコ一入感ホル野景とMIMC  
系とすることで、代附マツフ上でタルコー入から隔絶しているシキミ酸経路代